

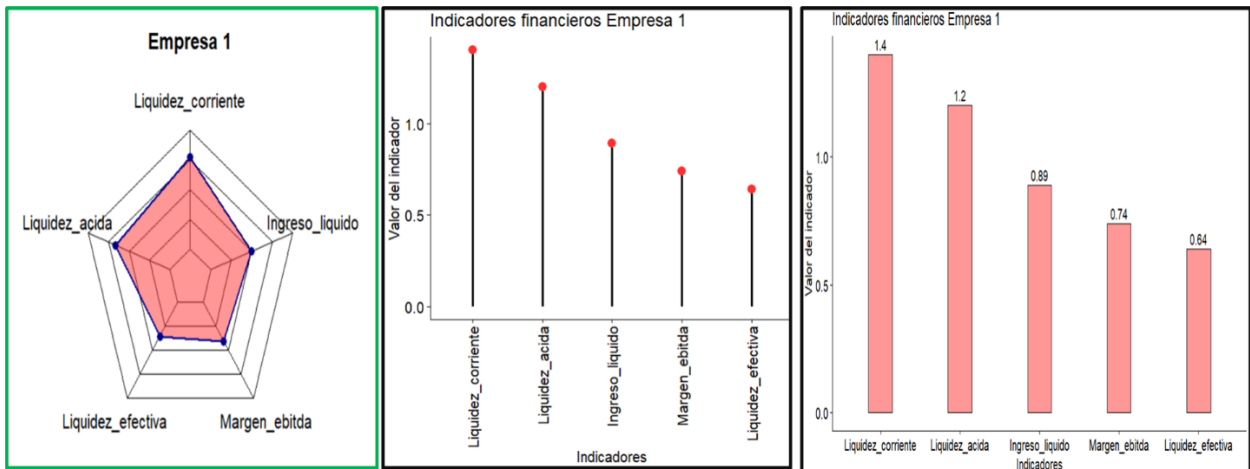
Tareas curso de estadística II

► Tarea 1

- **Objetivo:** Historia de la estadística
- **Consulta:** Sobre la historia de gráfico de murciélago de Florence. Deje una reseña de la consulta máximo de un párrafo con máximo 60 palabras.

► Tarea 2

- **Objetivo:** Uso de los gráficos para representar datos
- Considere los tres siguientes gráficos ¿son los tres gráficos equivalentes? ¿para representar las 5 variables de análisis de la empresa 1 se podría considerar mejor el gráfico de barras (gráfico de la derecha)?



► Tarea 3

- **Objetivo:** Historia de la estadística
- ¿Es posible hacer inferencia a partir de gráficos estadísticos? (ejemplo de gráficos: diagramas de cajas y bigotes, histogramas, barras).

► Tarea 4

- **Objetivo:** Cálculo de estadísticos descriptivos
- Complete la siguiente tabla. Indique si los valores estadísticos cambian en el tiempo. Los datos fueron entregados en clase.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2										
3		Concepto	Estadístico	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2018-2023
4		Medidas de posición o también de orden	Mínimo	119942	0	0	0	0	0	0
5			Máximo	131832	0	0	0	0	0	0
6			Rango	11890	0	0	0	0	0	0
7			Rango intercuartil	4065	0	0	0	0	0	0
8		Medidas de tendencia central	promedio aritmético	126495	0	0	0	0	0	0
9			M.geométrica_1	126452	0	0	0	0	0	0
10			M.armónica_1	126409	0	0	0	0	0	0
11			mediana	125849	0	0	0	0	0	0
12			Promedio datos agrupados							
13			Moda							
14		Medidas de posición	Percentile 10	123353	0	0	0	0	0	0
15			Percentile 15	123401	0	0	0	0	0	0
16			Percentile 25	124866	0	0	0	0	0	0
17			Percentile 75	128931	0	0	0	0	0	0
18			Cuartil 1	124866	0	0	0	0	0	0
19			Cuartil 2	125849	0	0	0	0	0	0
20			Cuartil 3	128931	0	0	0	0	0	0
21		Medidas de dispersión	Varianza	10737781	0	0	0	0	0	0
22			Cuasi-Varianza	11713943	0	0	0	0	0	0
23			Desviación típica	3277	0	0	0	0	0	0
24			Cuasi-Desviación típica	3423	0	0	0	0	0	0
25			Coefficiente de variación	2.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
26		Medidas de forma	Sesgo	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
27			Curtosis	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

► Tarea 5

- **Objetivo:** Uso del diagrama de cajas y bigotes y su interpretación
- Tome los datos del año 2023 para que analice el número de asociados mediante el Boxplot y las diferentes medidas estadísticas que le corresponden, sea en R o manualmente.

Diagrama de cajas y Bigotes

Datos

Mes	2023
Enero	196478
Febrero	200364
Marzo	203988
Abril	205041
Mayo	205760
Junio	206894
Julio	206000
Agosto	207140
Septiembre	208176
Octubre	209134
Noviembre	207898
Diciembre	205926

Representar el diagrama de cajas y bigotes sea manual o en software R, agregar el promedio

Máximo: ? Calcular e interpretar

Cuartil 3: ? Calcular e interpretar

Promedio: ? Calcular e interpretar

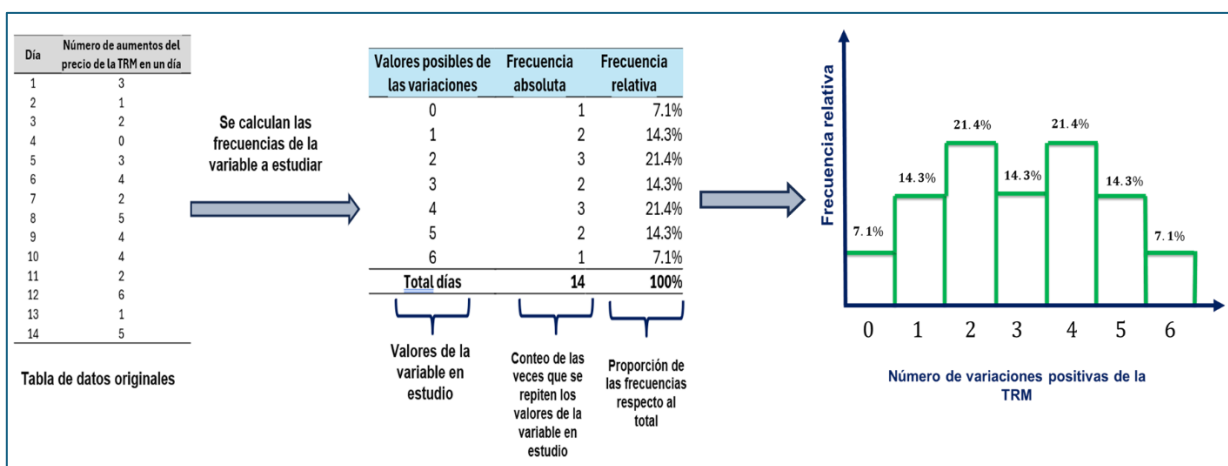
Cuartil 2 (mediana): ? Calcular e interpretar

Cuartil 1: ? Calcular e interpretar

Mínimo: ? Calcular e interpretar

Tarea 6

- **Objetivo:** Inferencia a partir de la distribución de una variable (uso del histograma)
- De acuerdo con los datos de la siguiente tabla, se estudia la variable “Número de variaciones positivas durante un día de la TRM (Tasa Representativa del Mercado)”. Respecto a esto datos suponga que, Juan compra y vende dólares todo el día, todos los días, su ganancia está cuando vende a un precio alto la TRM. ¿Es aconsejable que Juan continúe en este negocio por los próximos meses? Justifique su respuesta.



Tarea 7

- **Objetivo:** Inferencia a partir de la regresión lineal
- En la sesión de clase número 7 se hizo un ejercicio de brecha de género con regresión lineal, se estimó el modelo y se observó que las mujeres ganaban en promedio menos que los hombres. Ahora bien, se pidió que teniendo en cuenta la edad analice si por la edad hay brecha salarial de género. No realice una nueva regresión, solo diligencie la siguiente tabla y realice el análisis respectivo. Deberá calcular la brecha salarial en dinero y en porcentaje. En las diapositivas de la clase 7 están las fórmulas y en los archivos los datos de las 540 personas del estudio.

		Salario promedio		Brecha salarial entre hombres y mujeres	
Edad		Hombre	Mujer	Brecha en \$	Brecha en %
	18				
	19				
	20				
	21				
	22				
	23				
	24				
	25				
	26				
	27				
	28				
	29				
	30				
	31				
	32				
	33				
	34				
	35				
	36				
	37				
	38				
	39				
	40				
	41				
	42				
	43				
	44				
	45				
	46				
	47				
	48				
	49				
	50				
	51				
	52				
	53				
	54				
	55				

Tarea 8

- **Objetivo:** Inferencia a partir de la regresión logística
- En la sesión de clase número 8 se hizo un ejercicio de regresión logística. Se habló de los odd ratios, frente a ellos se pide:
 - a) Se HP el evento que indica que una empresa tiene la Habilidad de Pagar sus deudas, la probabilidad de que este evento ocurra es 0.679. Se pide que calcule el $Odd(HP)$ y lo interprete.
 - b) Se DF el evento que indica que una empresa puede quebrar y cerrar, la probabilidad de que este evento ocurra es 0.2312. Se pide que calcule el $Odd(DF)$ y lo interprete.
- En las notas de clase se indicó una base de datos que tiene la información de la liquidez de 60 empresas colombianas. Existe una columna de datos que indica si la empresa tiene **buen o mal** estado de la liquidez. Se pide que analice si las variables “Liquidez

corriente”, “Liquidez inmediata” y el “Sector” pueden ser determinantes para explicar la variable de clasificación “Estado Liquidez”, justifique su respuesta.

Observaciones:

- Tiempo para desarrollar las tareas es de una semana, le fecha máxima de entrega es hasta el 22 de junio de 2024 hasta las 11 am.
- Las respuestas a las tareas las documentan en este mismo archivo de Word, de manera ordenada, legible y entendible. Pueden pegar gráficos, tablas o figuras elaboradas en R o en Excel, que sean legibles.
- El archivo de Word lo marcan así: Nombrecompleto_inferenciaestadistica, ejemepo: JonathanCanoBedoya_inferencia estadistica.
- Las tareas las pueden hacer en grupos máximo de dos personas, en tal caso de hacerlo en grupo marcan así: Nombrecompleto1__Nombrecompleto2_inferenciaestadistica.
- Cada ejercicio tiene el mismo valor, la nota se califica entre 0 y 5.
- Le pueden preguntar a Jonathan por correo a jcanob@unal.edu.co de manera muy concreta sus inquietudes que irá respondiéndoles en la revisión.